北京 2022 年冬奥会和冬残奥会
经济遗产报告（2022）

北京 2022 年冬奥会和冬残奥会经济遗产报告（2022）

北京 2022 年冬奥会和冬残奥会组织委员会
北京体育大学

一起向未来

Together for a Shared Future

序　言

通过筹办奥运会，带动国家、区域和主办城市经济发展，培育新的经济增长点，已经成为奥运会的重要目的和功能。

2015年北京冬奥会申办成功以来，冰雪运动设施场地建设加速，冰雪运动在我国得到了快速普及，以满足群众冰雪健身需求为出发点，有力带动了冰雪产业的高质量发展，初步形成了以冰雪大众健身休闲为主，装备制造、竞赛表演、场馆服务、运动培训、体育旅游和冰雪会展等多业态协同发展的产业格局。为保障冬奥筹办顺利推进，一批环境、交通以及公共服务基础设施的建设与完善，也为与冰雪运动及其相关产业的发展提供了良好的基础条件，全方位支撑了包括主办城市在内的区域经济高质量发展。特别是科技冬奥行动的实施，推动了场馆建设、气象预测、运动技能优化等相关领域技术创新的突破，不仅保障了冬奥会的高水平、高标准筹办，也为城市发展留下了丰厚的冬奥科技遗产，为赛后相关领域高技术产业发展提供了强劲动力。同时，北京冬奥会市场开发工作的创新推动，也为促进相关合作伙伴，尤其是中小民族企业的发展提供了机遇。

本报告为冬奥会赛前遗产报告，重点介绍从2015年申办成功至今，在筹办冬奥过程中形成的经济领域遗产成果。因经济领域涉及面比较广，这里主要介绍与冬奥筹办直接相关的冰雪产业、科技冬奥、市场开发三个方面。

北京2022年冬奥会和冬残奥会经济遗产报告（2022）编写团队

北京冬奥组委总体策划部

李　森　王仁华　刘兴华　刘　楠　祁　轩

姜　巍　樊佩杰　黄　颖　辛宇晨

北京体育大学

曹卫东　高　峰　白宇飞　杨建荣　吴　特

马天平　王德显　冯　珺　陆　华

目录

国家高山滑雪中心造雪设备

1 冰雪产业方面遗产成果

习近平总书记“冰天雪地也是金山银山”的重要论断，为推动冰雪产业发展指明了方向。申冬奥成功以来，伴随着冰雪运动快速普及，以满足群众冰雪健身需求为出发点，大力推动冰雪场地设施建设，加快发展冰雪健身休闲产业，促进冰雪产业与旅游、文化、会展等相关产业融合发展，不断壮大冰雪产业规模，优化冰雪产业结构，初步形成了比较完善的有特色的中国冰雪产业体系。截止2019年年底[1]，我国冰雪产业规模约为4235亿元。比2015年冰雪产业规模2700亿元增长56.85%。

（一）冰雪场地设施建设及运营实现跨越式发展

为促进冰雪运动快速普及发展，2016年11月，国家体育总局、发展改革委等7部门制定实施《全国冰雪场地设施建设规划（2016-2022年）》，鼓励采取“政府投入建设一批，争取中央部委支持一批，依托现有体育场馆（含大中小学）改造一批，利用废旧闲置厂房改建一批”等方式，多渠道筹措资金推进冰雪场地建设。全国各地因地制宜为人民群众参与冰雪运动创造条件，推动冰雪运动场地设施建设迈上新的台阶。截止2021年初[2]，全国已建成654块标准冰场，较2015年增幅达317%，已有803个室内外各类滑雪场，较2015年增幅达41%。随着人民群众冰雪运动热情不断高涨，这些冰场雪场得到了广大冰雪运动爱好者的青睐，尤其是疫情前，有的冰场雪场运营持续火爆、收入大幅增长，不仅很好满足了群众需求，也有力支撑了当地经济发展，成为新的经济增长点。

1《中国冰雪经济发展报告（2020）》国研经济研究院。
2 来源于国家体育总局。

● 北京市冰上项目训练基地

● 北京梦起源滑冰馆

张家口冰雪场地设施日趋完善。张家口市科学制定冰雪场地设施建设、管理和服务标准，合理布局冰雪运动场地设施，截至2020年底已建成冰场雪场29个，其中大型滑雪场9家，有高、中、初级雪道177条。崇礼区更是凭借优渥的自然资源，经过20多年培育发展，建成了京津冀区域独一无二的雪场集群。万龙、太舞、云顶、富龙四家滑雪场入围“2020年全国滑雪场十强”。张家口市群众均可就近参与冰雪运动，享受“走出家门上冰雪”的便利。尤其是伴随着京张高铁的开通运营，“到崇礼滑雪”已经成为北京冰雪运动爱好者的热门话题和热切选择。冰雪场地设施的运营已经成为崇礼地区经济发展的重要支撑。

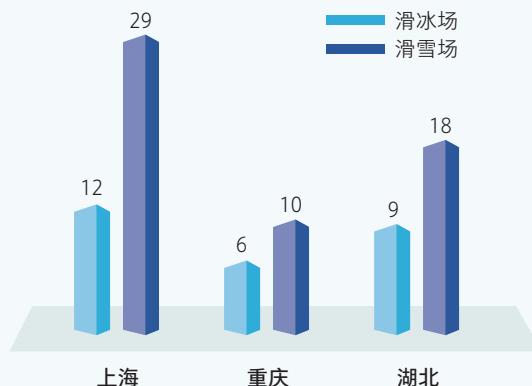
北京加速推动冰雪场地设施建设。北京市明确要求16个区各自新建1座冰面不小于1800平方米的室内冰场，截至2020年底，朝阳、海淀、丰台、石景山、顺义、昌平、房山（燕山地区）、延庆共8个区已完成室内冰场建设。截至2020年，北京市共有室内冰场50座、滑雪场21家。同时，北京市因地制宜，积极挖掘河、湖、公园等自然水域资源，冬季相继开发八一湖、北展后湖等7处天然水域冰场，为市民冬季滑冰健身提供更多场所。出台《体育场所安全运营管理规范–滑冰场所》、《滑雪场所等级划分与评定》两部地方标准，规范冰雪场地运营。

● 张家口云顶滑雪公园

南方城市冰雪场地设施加快布局。“北冰南展西扩东进”是我国冰雪运动布局的重要战略部署。部分南方省份冰雪运动基础设施建设步伐加快，尤以上海、重庆、广州、湖北等地区为代表。

● 上海东方明珠塔外的冰场

● 广州雪世界

◎ 截至 2020 年底，上海共有冰场 12 块、室内滑雪场所 29 处，全市共有冰上、雪上、轮滑俱乐部 30 余个。2020 年上海市民参加各类冰雪活动（训练）近 200 万人次。重庆已拥有 6 个滑冰场、10 个滑雪场，开展冰雪运动“七进”（进机关、进部队、进校园、进厂矿、进农村、进社区、进家庭）活动，每年累计参与冰雪运动的人数近 100 万。广州建成华南地区最大的室内滑雪场——雪世界，同时也是全球最大的室内滑雪主题乐园之一，截止 2020 年 9 月底，广州雪世界滑雪场接待游客数量近 100 万。湖北地处南北分界，是“北冰南展西扩东进”战略的重要支点，截至 2020 年底，湖北已有 18 家滑雪场，9 家滑冰场。

● 2016-2017赛季KHL大陆冰球联赛北京赛区

（二）冰雪竞赛表演市场持续升级发展

冰雪竞赛表演产业是释放消费潜力、打造经济增长新动能、壮大冰雪产业的重要力量。2018年12月，国务院办公厅印发《关于加快发展体育竞赛表演产业的指导意见》，要求大力发展各类冰雪体育赛事，推动专业冰雪体育赛事升级发展。北京市印发《关于加快冰雪运动发展的意见（2016-2022年）》，要求举办单板滑雪、冰壶、空中技巧、花样滑冰、短道速滑等具有较强观赏性的精品冰雪赛事，引进北美职业冰球联赛表演赛等高水平国际赛事；培育冰球联赛，打造北京“冰球名片”。河北省印发《关于加快发展体育竞赛表演产业的实施意见》，要求大力发展冰雪赛事活动，抢抓北京冬奥会筹办机遇，积极申办承办国内外高水平冰雪赛事，全力打造张家口、承德两大冰雪赛事核心区。北京冬奥会申办成功以来，国内冰雪赛事蓬勃发展，冰雪赛事表演市场日益成熟，2018-2019赛季全国冰雪赛事达75项[3]。

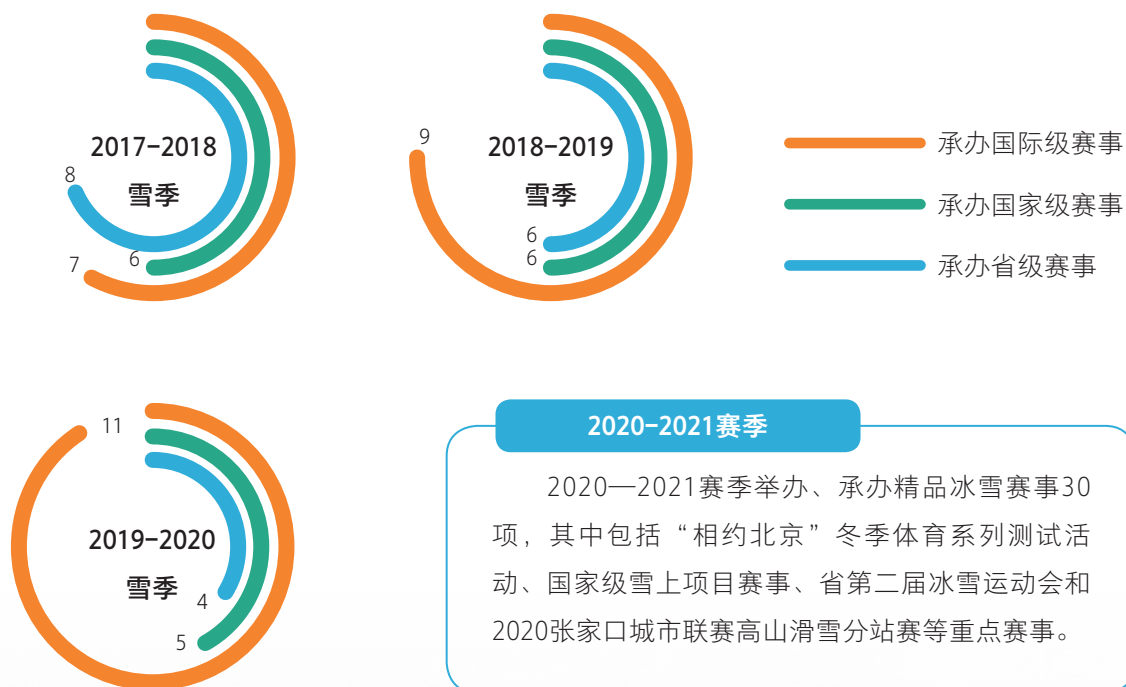
3《2018/2019 赛季全国冰雪赛事赛历》国家体育总局冬运中心。

北京冰雪赛事渐成体系。积极引进国际高水平冰雪赛事。2016年-2020年成功举办国际雪联单板及自由式滑雪大跳台世界杯、冰壶世界杯总决赛等21项国际高级别冰雪赛事。大力培育北美职业冰球联赛中国赛、大陆冰球联赛、“丝路杯”冰球联赛、“奥运城市杯”国际青少年冰球邀请赛等品牌赛事，加快形成华北、东北地区冰球赛事圈。加快推进青少年冰雪运动赛事。北京市中小学生校际冰球联赛、青少年冰球俱乐部联赛、青少年滑雪比赛、青少年花样滑冰比赛、中小学生冬季运动会等已成为北京青少年冰雪运动的“五朵金花”。其中2020-2021北京市青少年冰球俱乐部联赛，24个俱乐部的213支队伍、3000余名小球员参赛，共计16个比赛周、890场比赛。北京已成为亚洲青少年冰球运动的中心城市。

● 北京海淀区中小学花样滑冰比赛

张家口打造冰雪赛事集聚高地。自2016–2017雪季张家口市首次举办国际雪联雪上技巧世界杯以来，各级别专业赛事纷纷落户张家口市。冰雪赛事品牌效应逐年扩大，大众参与冰雪运动的热情显著提高，冰雪赛事的产业属性不断得到强化和显现。

2020–2021赛季

2020—2021赛季举办、承办精品冰雪赛事30项，其中包括“相约北京”冬季体育系列测试活动、国家级雪上项目赛事、省第二届冰雪运动会和2020张家口城市联赛高山滑雪分站赛等重点赛事。

● 2015年国际雪联中国高山滑雪远东杯赛在河北省张家口市举行

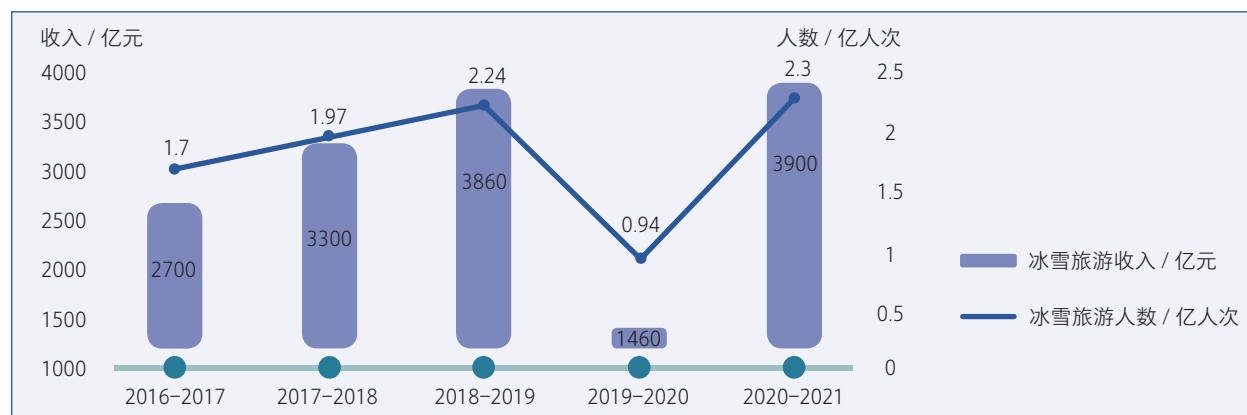
（三）冰雪旅游业成为新的消费热点

2019年1月，国家体育总局、发展改革委印发《进一步促进体育消费的行动计划（2019-2020年）》，提出借助北京2022年冬奥会契机，持续实施“北冰南展西扩东进”战略，促进冰雪旅游等相关产业发展。2021年2月，文化和旅游部、国家发展改革委、国家体育总局印发《冰雪旅游发展行动计划（2021—2023年）》，指出要助力北京2022年冬奥会实现“带动三亿人参与冰雪运动”目标，推动冰雪旅游形成较为合理的空间布局和较为均衡的产业结构。在一系列政策的推动下，冰雪旅游业进入了快速增长期，旅游人数和旅游收入大幅度增加，冰雪旅游企业数和投资数不断扩大，冰雪度假区和冰雪小镇蓬勃发展。

冰雪旅游收入规模快速增长。伴随着北京冬奥会的日益临近，冰雪旅游成为新的消费热点，冰雪旅游和参与冰雪运动的人数持续稳步增长，冰雪旅游市场潜能进一步激发，冰雪旅游产业发展正迎来一个快速发展期。2016-2017雪季冰雪旅游人数1.7亿人次，冰雪旅游收入2700亿元，2018-2019雪季，我国冰雪旅游人均消费1734元，是国内旅游人均消费的1.87倍，2020-2021雪季冰雪旅游人数2.3亿人次，冰雪旅游收入3900亿元[4]。

4《中国冰雪旅游发展报告（2021）》中国旅游研究院。

张家口市雪场中滑雪的游客

◎ 2016-2021 年各雪季冰雪旅游人数及收入

冰雪旅游供给侧潜能不断释放。冰雪旅游的热度不仅体现在消费端，还体现在供给端。2018-2020年与冰雪旅游相关的企业注册比例以每年15%的速度在增加。截至2020年，境内已注册的经营冰雪旅游相关业务的企业有6540家。2019年中国冰雪特色小镇数量接近40个。据不完全统计[5]，2018年-2020年，我国冰雪旅游的重资产投资项目规模将近9000亿元，其中2020年有3000亿元。从投资额度分布来看，吉林省、湖北省、广东省位列前三位，其中，湖北省、广东省两省的投资规模近千亿元。南方传统冰雪旅游客源地逐渐成为新兴冰雪旅游目的地的同时，也成为冰雪旅游投资的重要区域。

● 长春净月潭瓦萨国际滑雪节

5《中国冰雪旅游发展报告（2021）》中国旅游研究院。

崇礼冰雪旅游度假区

崇礼冰雪旅游度假区抓住冬奥机遇，突出冰雪主题，大力发展以冬季滑雪、夏季户外为主导的体育休闲产业，持续提升冰雪旅游优势地位。2020年11月，崇礼冰雪旅游度假区入选第四批15家国家级旅游度假区，是目前河北省唯一一家国家级旅游度假区。

崇礼冰雪旅游度假区位于河北省张家口市崇礼区，规划面积占地40.50平方公里，已建成万龙滑雪场、密苑云顶乐园、太舞滑雪场、长城岭滑雪场、富龙滑雪场、多乐美地、翠云山银河七大滑雪场，成为国内最大的高端滑雪集聚区。

度假区拥有雪道169条，长162公里，各类缆车索道67条，长44.5公里。其中15条雪道通过国际雪联认证，承办多项国际国内高端滑雪赛事。连续举办了国际雪联高山滑雪积分赛、远东杯、自由式滑雪空中技巧世界杯、单板滑雪U型场地技巧世界杯、单板滑雪坡面障碍技巧等国际知名滑雪赛事。崇礼度假区内部包含北京冬奥会雪上项目场馆，承担北京冬奥会雪上2大项6分项50小项的比赛项目。

● 崇礼太子城冰雪小镇

度假区以滑雪场和山地森林为载体，以冰雪资源和山地气候资源为主题特色，形成了滑雪场、度假小镇、山地、村落、森林、城市为一体的景观环境，同时具备足够聚集发展休闲度假产业的空间。区域内山地、森林、草甸、冰雪、村庄、历史遗迹等自然与人文资源组合良好，且文化资源呈现多元性特征。动感滑雪、山地运动、亲子娱乐、精品住宿、森林康养、自然观光、节庆赛事、特色美食与购物等度假产品丰富，积极带动周边旅游等相关产业的迅速发展。

北京冬奥会赛后，崇礼冰雪旅游度假区将打造成国际知名旅游滑雪胜地，助力张家口体育之城建设。

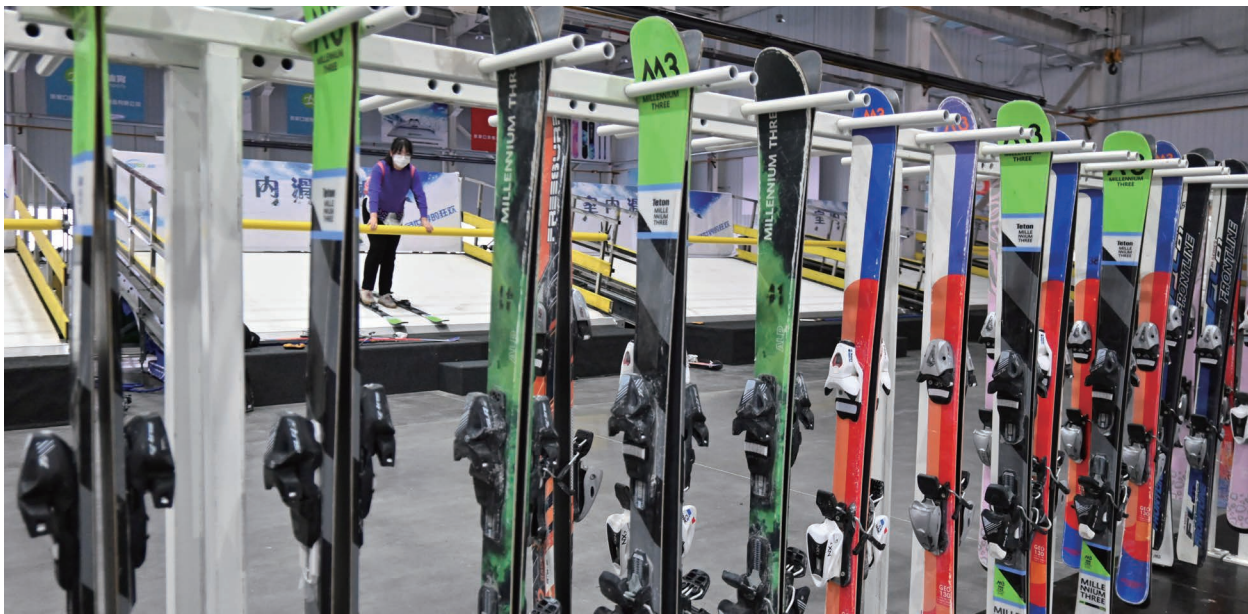
● 张家口市高新区冰雪运动装备产业园内一造雪机生产企业

（四）冰雪装备制造业发展壮大

2019年6月，工信部、国家体育总局、北京冬奥组委等九个部门联合发布《冰雪装备器材产业发展行动计划（2019–2022年）》，对推动冰雪装备制造产业发展做出全面部署。同时，河北、吉林、黑龙江等省市相继出台《吉林省委省政府关于做大做强冰雪产业的实施意见》、《黑龙江省冰雪装备产业发展规划（2017–2022年）》、《河北省冰雪装备器材产业发展行动计划(2019–2022年)》等冰雪产业发展规划，明确产业发展目标和措施，为冰雪装备制造业创新发展提供支撑。

冰雪产业园区蓬勃发展。国内冰雪装备市场投资力度逐渐加大，冰雪装备器材产业园区建设稳步推进，研发设计、生产制造、示范应用的产业集群效应逐步增强。截至2019年，全国各地在建及拟建的冰雪装备器材产业园区及小镇接近20个，其中河北省依托现有产业基础和冰雪资源优势数量多达9个。张家口市借冬奥之风，积极发展冰雪运动装备制造产业，形成了张家口高新区冰雪运动装备产业园和宣化冰雪产业园两个重点园区，建立了国内第一个冰雪产业大数据指数平台。张家口高新区冰雪运动装备产业园于2017年设立，重点定位发展滑雪服、滑雪板、滑雪鞋等个人轻装备，造雪机、压雪

车、索道等重型装备。截至2021年7月，已累计签约45个项目，注册企业40家。其中落地投产10家，全部是冰雪装备企业。张家口宣化冰雪产业园致力于打造国家级冰雪装备产业集群，创建华北冰雪装备产业示范基地，总规划占地3200亩，计划总投资50亿元至80亿元。截至2021年7月，累计签约落地项目15个，其中冰雪装备制造及相关服务项目13个。吉林市冰雪装备产业园重点引进一批索道缆车、造雪机等重型设备生产企业和碳纤维滑雪板、滑雪服等轻装备生产企业，计划投资3亿元,占地面积102869平方米，预计2021年12月末投入使用。

冰雪装备制造自主创新能力不断提高。深入实施“科技冬奥”攻关计划，支持企业加强冰雪装备创新研发，加大科研投入，提升创新能力，取得积极成效。安踏集团建立冰雪装备科学实验室，配备了可穿戴式传感器、服装材料光学显微镜等高精尖技术设备，整合世界冰雪装备高端原材料，实现冰雪装备个性化研发与定制，极大程度提升国家集训队装备水平。卡宾滑雪集团加快推动科技冬奥“多地域气候条件下高效智能造雪机研发及应用示范”项目，弥补了国产雪场设备器材发展水平的不足，提高国产造雪机水平。河北宣工牵头与相关高等院校合作开发的室外大中型压雪车应用示范项目列入科技部科技冬奥的重点专项，将行业带入了压雪车产品升级换代的新阶段。河北定州天华中标成为北京冬奥会短道速滑和花样滑冰项目安全防护垫的供应商。增加了冬奥会短道速滑安全防护垫的产品供应商来源，提高了该项目的防护装备保障能力。

● 张家口高新区冰雪运动装备产业园一滑雪板生产企业

● 国际冬季运动（北京）博览会

（五）冰雪会展新业态加快培育发展

冰雪会展业作为冰雪运动产业体系的重要组成部分，对于开放中国和亚洲冬季运动市场，促进经贸交流和多业态融合发展发挥了积极作用。北京市发布《关于加快冰雪运动发展的意见（2016-2022年）》，支持冰雪会展业发展，积极促进冰雪体育消费。张家口市《冰雪产业发展规划（2019-2025年）》提出建设世界冰雪论坛会展高地的发展目标。吉林省《关于做大做强冰雪产业的实施意见》提出打造冰雪会展节庆品牌体系，打造中国国际冰雪旅游产业博览会。在北京冬奥会的带动下，中国冰雪会展业蓬勃发展，形成多个国内外知名冰雪会展品牌，多种形式的冰雪博览会、交易会、展览会、论坛、峰会等不断涌现，带动冰雪产业与文化、教育、科技、旅游等相关产业深度融合发展。

冰雪会展搭建产业发展平台。打造国际知名冰雪会展品牌，新疆冬季旅游产业交易博览会已经延续14届，国际冬季运动（北京）博览会、中国吉林国际冰雪产业博览会均从2016年起已连续举办6届。哈尔滨、张家口相继举办冰雪产业博览会，提升区

● 第二届吉林国际冰雪旅游产业博览会开幕式

域冰雪产业影响力。搭建经贸交流平台，形成“展会+项目+落地+效益”完整的产业和经济链条。2019年第十四届新疆冬季旅游产业交易博览会签约滑雪产业合作、旅游景区深度开发、产业园建设等16个项目，金额达180.3亿元。2019年吉林国际冰雪产业博览会现场成交额达2.5亿元，现场签订意向性合同金额10.8亿元。推动冰雪产业国际交流，2020年和2021年国际冬季运动（北京）博览会均吸引了全世界20多个国家、500余个国内外冬季运动品牌参展，其中国际品牌占比超60%，促进了冰雪装备制造、冰雪旅游、冰雪文化、冰雪培训、场馆运营、冰雪科技等多业态的国际交流与合作。

●冰与火的澎湃 · 奥林匹克徽章展

●2021国际冬季运动（北京）博览会科技冬奥论坛

冬奥主题会展促进冰雪文化产业发展。2018年8月8日，“传承奥运 · 展望2022”奥运文化主题展在国家体育场举办，全面细致地展现了中国奥运轨迹。2021年7月19日，“冰与火的澎湃”——奥林匹克徽章文化展活动开幕，已成功举办3届，为广大体育收藏爱好者提供了交流、展示的平台。举办奥林匹克博览会，奥林匹克博览会是由国际奥委会和萨马兰奇体育发展基金会共同主办，以奥林匹克运动发展为主题的文化活动，2021年奥林匹克博览会举办了“奥林匹克中国行 · 百城行动”、“奥林匹克博览会城市（数字）大展”、“国际奥林匹克教育发展大会”等主题活动。北京、张家口已连续举办6届京张冬奥发展论坛，助力北京冬奥会筹办，促进冰雪产业和地区经济发展。

2021 国际冬季运动（北京）博览会

2021国际冬季运动（北京）博览会（以下简称“冬博会”）于2021年9月3日-9月7日在北京举行。本届冬博会以“冰雪力量”为主题。

本届冬博会分8大展示区，集合了12大类展示内容，共设置近2万平方米展示区域，展现全球最前沿的冬运装备、冰雪设备、冰雪技术、冬运文化等。同时开设了20余场论坛及配套活动，通过进一步扩容展览展示资源、升级主题论坛高度、加强产业对接能力、深化配套活动亮点，充分展现出冬博会的国际化、产业化、大众化三大亮点。

“国际化”。本次大会进一步加强了全球冰雪资源的融合，国际参与占比超60%。作为2021冬博会主宾国，意大利携20余家机构与企业以国家展团形式亮相，展示了冬季运动装备、冰雪技术设备、冬季旅游资源等丰富内容。此外，奥地利、日本、捷克、芬兰、德国、白俄罗斯等国家围绕产业服务、运动设施、装备制造、冰雪文化、冰雪旅游等内容，全方位展示了本国服务贸易形象和冰雪资源优势。

“产业化”。本届冬博会吸引20多个国家超500个品牌参展，集产业服务、装备制造、冰雪文化、冰雪旅游、运动健身于一体，汇聚全球知名冬季运动设施、装备、冬季运动目的地、专业运营机构、投资机构、培训机构等多领域品牌，突显国家的冰雪资源服务贸易形象。同时运用现代信息技术手段打造“云上冬博会”，引入国际知名品牌入驻，吸引海内外优质采购商参与，开展“云展览”“云对接”“云洽谈”“云签约”等全年常态化线上对接工作，推动冰雪产业重点项目签约及落地。

“大众化”。为响应“带动三亿人参与冰雪运动”的号召，本届冬博会以丰富的主题活动与创新的互动体验，为观众打造了一场参与感十足的冰雪娱乐盛宴。冰雪户外装备采购节，为广大冰雪爱好者带来新潮酷炫的产品体验，和极具吸引力的购物福利；冰雪户外时尚秀则以潮流的设计，精彩的T台演绎，让观众一饱眼福；真冰秀场、亲子互动、冰上体验、VR滑雪等丰富的项目带给大家独特的互动体验。

2016年，首届冬博会在京举办，迄今已举办6届。2020年，冬博会首次与中国国际服务贸易交易会合并，实现了两大世界级品牌展会资源的有效整合，为中国冰雪产业国际化发展提供了重要契机。经过六载积淀，冬博会已形成一个拥有600+品牌的全球冰雪“朋友圈”，影响力不断扩大,成为全球规模最大、最权威的冰雪运动第一展。

● 国际冬季运动（北京）博览会

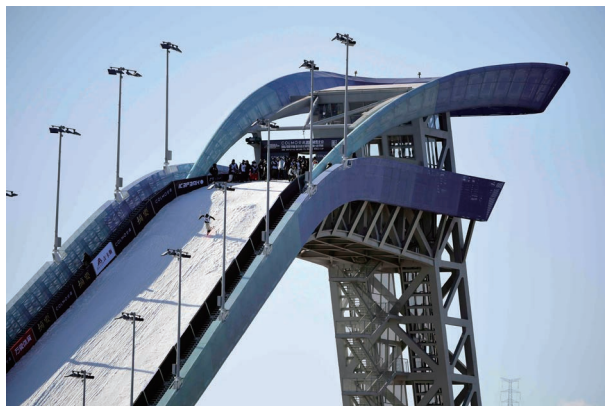
国家雪车雪橇中心

2 科技冬奥方面遗产成果

为提升北京冬奥会办赛水平，从筹办伊始，就确定了以科技创新赋能冬奥的思路，科技部会同北京冬奥组委、北京市、河北省、国家体育总局等有关部门和地方成立科技冬奥领导小组，制定实施《科技冬奥（2022）行动计划》设立并组织实施“科技冬奥”重点专项，强调应用导向、场景驱动，重点围绕科学办赛、运动科技、智慧观赛、安全保障、绿色智慧综合示范等五个方面部署科研任务，努力举办一届科技含量高的奥运盛会。截至2021年11月，已启动80个重点项目。

“科技冬奥”重点专项的实施，不仅攻克了一批核心关键技术，示范了一批前沿引领技术，还建立起了一批综合应用示范工程，为举办一届“简约、安全、精彩”的冬奥会持续提供有力支撑。专项启动以来，围绕场馆、运行、指挥、安保、医疗、气象、交通、转播等关键场景，已有37个项目的112项新技术成果在测试赛中落地应用，并将服务北京冬奥会赛时运行。这些成果通过北京冬奥会各场景的应用示范，进一步创新完善后，将更多应用于经济社会发展及城市运行各个领域，形成丰富的科技冬奥遗产。

（一）科技创新赋能场馆建设

人工剖面赛道类场馆新型建造、维护与运营技术。我国首次掌握符合国际标准的人工剖面赛道设计方法与建造技术。通过国家跳台滑雪中心、首钢滑雪大跳台、国家雪车雪橇中心三个场馆建设，掌握冬奥标准赛道设计建造技术。建设中利用局部山

● 首钢滑雪大跳台

体切削面精细爆破成型优化技术，使岩体利用率高达95%。减少对山地生态环境负面影响，解决爆破石方量大、施工环境复杂、工期紧等难题，在崇礼严寒条件下节省工期1/3，生态效益显著。冬奥场馆的建设技术为我国同类场馆建设提供指导，已在随后的涞源国家跳台滑雪科研训练基地得到应用。

智能建筑集成系统。选定国家体育场（鸟巢）和冬奥村，从智能场馆和智能人居两个方向建设智能建筑集成系统。以建筑本体为中心，分别建设建筑本体、毗邻区域、周边路网三个不同层次、不同精度的数字孪生模型。基于国家体育场和冬奥村的赛时需求及赛后长期利用，统筹设计建设健康环境管理、综合能源优化、设施设备监测预警、智能安防、交通调度、停车调度、观众服务、数字消费为核心内容的集成系统，系统覆盖建筑空间孪生模型、建筑内部各设备的IOT（物联网）系统，以提高建筑的实时感知、策略优化、反馈处理，并提高建筑和城市系统实时互动的能力。智能建筑集成系统将服务北京冬奥会赛时

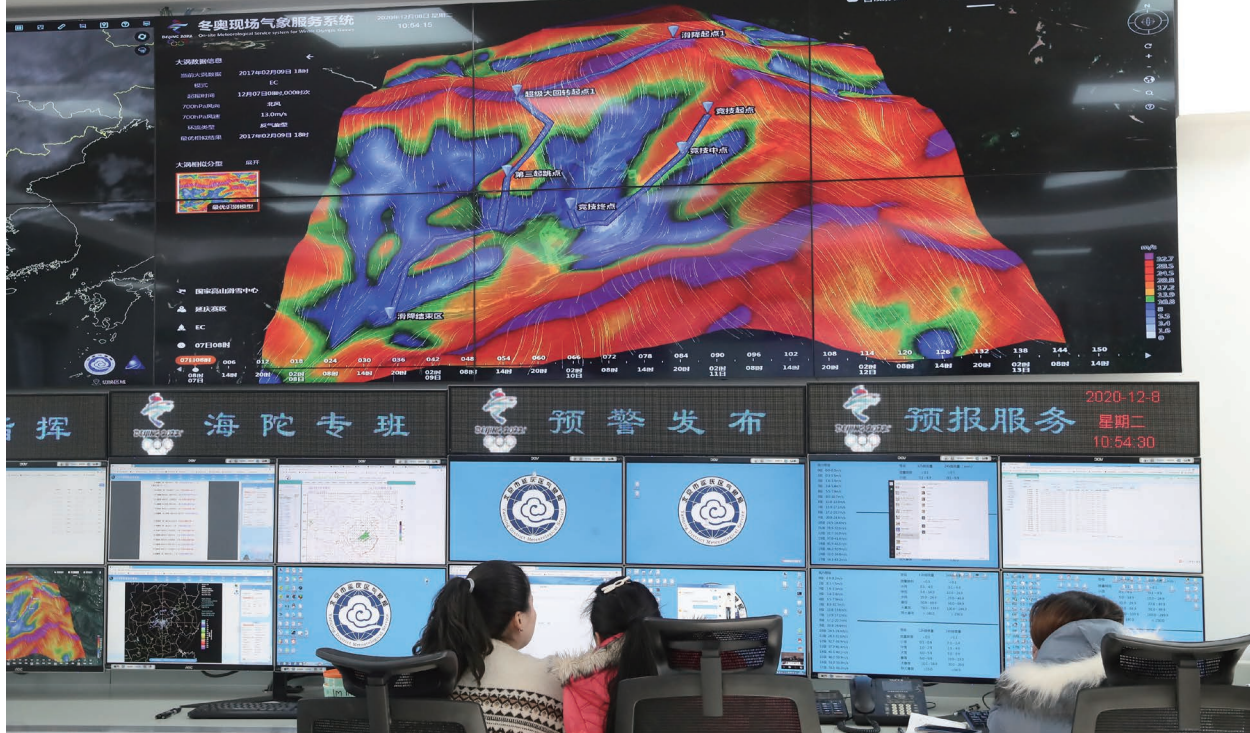
科技冬奥推动国家速滑馆建设

● 国家速滑馆

国家速滑馆是北京冬奥会速度滑冰项目的比赛场馆，又名“冰丝带”，是北京冬奥会标志性场馆。自建设以来，“科技冬奥”重点专项部署的研发不仅支撑速滑馆攻克了索网、幕墙等工程建设难题，还推动自主研发了长期依赖进口的高钒密闭索技术和二氧化碳绿色制冰建造技术，推动了相关行业的发展。

首创了单层椭圆马鞍形索网 + 环桁架 + 幕墙拉索结构体系和找形方法，实现了建筑和结构的完美统一；自主研制建筑用国产大直径高钒密闭索，产品性能达到欧洲标准，并首次应用于国家重大建筑工程，打破了国外技术垄断；首创了基于平行施工的高效高精度建造体系，实现了像造汽车一样建造体育场馆，创造了建筑工艺美学的新高度。

建成了全球首个采用二氧化碳跨临界直冷制冰技术的冬奥会速滑场馆，GWP（全球变暖潜能值）降低为原方案的1/4000，碳排放趋近于零，冰面温差由国际滑联要求的1.5℃提升至0.5℃，冰面混凝土平整度误差由5mm提升至3mm，引领了冬奥冰场采用二氧化碳跨临界直冷制冰技术，得到了国际奥委会和国际滑联的高度评价。

国家速滑馆建设方共申请和获得了82项专利，研发了索网结构体系等 8 项国际领先技术，编制了人工冰场施工质量验收等 7 项标准，获得中国钢结构协会科学技术特等奖、中国测绘学会科学技术一等奖。国产高钒密闭索已推广应用至浦东足球场、卡塔尔世界杯开闭幕式体育场等大型项目。

● 冬奥现场气象服务系统

和赛后利用，成为北京数字孪生城市在公共建筑和居住社区的示范项目，推动北京智慧城市建设。

（二）科技创新守护赛事运行

精准气象预报系统。着眼于为天气情况精准“把脉”，专门建设延庆、张家口冬奥气象服务分中心，在自动气象站、激光测风雷达等加密气象监测设备科学布设基础上，依托数值天气预报、人工智能、大数据等技术，研发冬奥智慧气象服务技术及系统，实现超精细“复杂山地+超大城市”一体冬奥气象综合监测，达到“分钟级、百米级”精准预报。精准气象预报系统为北京冬奥会各项山地雪上赛事顺利举办提供强有力的科技支撑。北京冬奥会后，该项科技成果将整体提升我国气象服务水平，广泛应用于未来各类大型赛事活动和城市安全运行保障，服务民生。

岩土构筑物灾害早期识别及自动预警系统。针对山地灾害特点，研发冬奥场馆（地）岩土构筑物灾害早期识别及自动预警系统，基于航空航天遥感、远程激光测振、微芯传感等技术，实现每秒高频采样、数据无线传输、秒级应急响应，实现风险超前感知、险情提前预警，为冬奥场地建设期、赛事服务期、赛后运营期提供全周期安全保障服务。该项技术提升了我国在灾害识别和预警方面能力，将在山地自然灾害应对方面发挥重要作用。

冰雪场地应急救护技术。面对赛场可能发生的颌面创伤、冻伤等应急救护情况，研制集成化移动式高级急救生命支持一体机、穿戴式生命体征监护装备、多功能分段铲式担架，实现现场和转运途中的高效综合急救和生命支持；研发集成颌面创伤CT扫描、冻伤产热复温、心肺诊疗监测等功能于

冬奥气象精准服务项目

北京冬奥会是历史上首次在大陆性季风气候带举办的冬奥会，不同于夏季奥运会，气象保障工作少有经验可借鉴，几乎算得上零起步。且冬奥会冰雪项目多集中在室外山地进行，地形复杂、局地小气候特征明显，对气象服务保障的要求可谓苛刻。

2017年8月，中国气象局启动“三维、秒级、多要素”冬奥气象监测网络建设工作。同时开始自主发展冬奥气象短临预报核心技术支撑体系。

4年来，气象部门以冬奥赛场为核心，在北京城区、延庆和崇礼及周边铺设出“超精细复杂山地+超大城市一体、三维、秒级、多要素”冬奥气象综合监测网络，共布设各种现代立体探测设施441套。

以北京睿图（新一代快速更新多尺度资料分析和预报系统）模式体系为核心，气象部门群策群力、集中攻关，首次实现复杂地形下100米分辨率、逐10分钟快速更新的冬奥关键气象要素0-24小时高精度客观集成预报；研发了从短时临近（0至1小时）到延伸期（30天）的无缝隙精细化网格预报产品，实现了历届冬奥会最高标准的“分钟级、百米级”精准预报要求。

奥运气象服务经验及科技成果的推广应用，将在未来帮助提升全国气象服务水平，使奥运气象成果惠及全国人民。

● 国家体育馆场馆仿真系统

一体的智能移动方舱，成为冰雪赛场上的“应急大夫”。赛后，相关应急救护技术将为冰雪运动医疗救护提供高效可靠的技术支撑，提升了我国应急医疗救护保障能力。

食品安全防伪追溯技术。为保障冬奥食品安全，利用自主研发的超微型可信芯片，结合区块链不可篡改和可追溯的特性，构建冬奥食品安全保障平台，为冬奥餐饮服务提供有力支撑。赛后，该项技术将全面带动北京市冷链食品追溯平台的建设，实现食品全流程、全方位防伪溯源。

抵离信息系统。该系统建立在大数据、云计算等信息技术基础上，以多系统无缝衔接，数据共享等手段，赛时为3.2万名奥运会客户群提供抵离服务，包括运动员及随队官员、奥林匹克大家庭成员、国际单项体育联合会、媒体、转播商、市场合作伙伴等。赛后，抵离信息系统还将作为北京冬奥会遗产，用于民航系统重大航空运输任务保障工作。

（三）科技创新助力疫情防控

场馆仿真系统，让远程考察场馆“触手可及”，通过构建场馆可视化“数字孪生”模型，实现三维场景仿真，目前已为新闻媒体、电视转播等设计运行工作提供支持，并在世界媒体大会、世界转播商大会等会议活动上远程对部分场馆进行立体展示，可“身临其境”了解重点工作区域及工作流线，减少现场考察，克服疫情对筹办工作影响。该系统将虚拟预演技术应用于体育赛事场馆仿真领域，获得了奥林匹克转播服务公司（OBS）及世界各地转播商的认可。未来推动该系统在奥运会和大型体育赛事运行和转播方面的广泛应用。

可穿戴式体温计，“腋下创可贴”为疫情防控“站哨”预警，芯片传感器仅沙粒大小，测温可精

确到0.05℃，实现精准、快速锁定体温异常人群。该项创新将为未来疫情常态化举办大型活动的群体无接触体温监测提供技术支撑。

广泛使用各类机器人。导览、颁奖、搬运等各类机器人已在测试活动中测试应用，为在常态化疫情防控下开展无接触服务保障工作进行积极尝试。已筛选7家企业11款冬奥服务型机器人，在冬奥场馆广泛布局，示范应用。未来，服务型机器人将在各领域推广应用。

（四）科技创新提升观赛体验

冰雪项目交互式多维度观赛体验技术。建立交互式多维度观赛体验系统（“自由视角”），实现全新的观赛体验。用户在观看比赛的过程中，可以连续地改变观看点位，进而从不同的角度去看同一场赛事活动。“自由视角”技术实现了电视、手机、VR设备等多终端的观看，已在“相约北京”冰上项目测试活动进行示范应用。该项技术将在北京冬奥会上进行展示和推广，并在赛后推动形成自由视角视频方面的国家/国际标准，促进我国超高清和虚拟现实技术和产业发展。

云转播技术。云转播技术是对传统制播技术的变革和创新，通过网络云，把传统必须集中到一个场

● 国家体育馆VR观赛设备

● 首都体育馆冰面使用二氧化碳制冰技术

景的转播拆解成三个环节，分别为前端信号采集、云端编辑处理、导播制作环节，创造性地改变了制播工作方式，实现了转播设备云端化和人员服务远程化，提供低成本、专业级高清/超高清视频转播服务的业务平台。“相约北京”冰上项目测试活动中，在云转播制作、无人混合采访、远程新闻发布三个场景创新应用服务，实现音视频的云端传输、实时制作和分发。云转播技术将在北京冬奥会全面应用，创新全球疫情常态化下奥运会赛事转播方式，全面提升未来奥运会和我国大型体育赛事转播水平。

（五）科技创新支撑绿色办奥

率先使用二氧化碳制冷技术。国家速滑馆、首都体育馆、首体短道速滑训练馆、五棵松冰球训练馆等4个冰上场馆在冬奥会历史上首次使用最先进、最环保、最节能的二氧化碳跨临界直冷制冰技术，不仅减少了传统制冷剂对臭氧层的破坏，而且大幅降低制冷系统能耗，与传统制冷方式相比，可实现节能30%以上。二氧化碳制冷技术创新是世界冬奥会历史上的里程碑，赛后将得到广泛推广应用，是推动中国乃至全世界应对气候变化的有利行动。

加快推进氢能源示范应用。开展制、储、运、加氢全供应链建设，氢能发动机已装配在公交、物流等不同车型；试制氢燃料电池发电车作为赛事场馆应急电源备用，配置输出功率为400kW氢燃料电池发电系统，可实现无时差供电切换。北京冬奥会将在延庆和张家口赛区投入789辆氢燃料大巴车服务赛事，赛后将转换为城市公交。氢能在北京冬奥会的应用，推动了氢能在交通、发电、供能、工业等多领域全场景示范推广应用，带动全产业链技术进步与产业规模化、商业化发展。

冬奥场馆100%绿色电能供应。张北柔性直流电

● 延庆四座服务冬奥的加氢站投入使用

网试验示范工程于2019年投入运行，运用世界上最先进的柔性直流电网新技术，将张家口地区可再生能源输送至北京市。建立跨区域绿电交易机制，通过绿电交易平台，赛时将实现奥运史上首次所有场馆100%使用绿色电力，预计实现碳减排32万吨。冬奥场馆实现绿电供应，探索出了一条可复制、可推广的绿色能源共享发展新路径，不仅推动着我国清洁能源开发利用实现突破，也为加快建设新型电力系统、助力实现双碳目标提供借鉴。

（六）科技创新助推冬奥备战

雪上技巧类项目多模态生物力学快速反馈系统，结合冬季雪上技巧类项目特征，融合AI无干扰三维动作捕捉、超宽带精准定位测速、北斗导航、高速运动自动跟拍机器人、无人机摄影等多项技术，实现对运动员助滑、起跳、飞行和落地姿态的系统分析，包括起跳角度、速度、关节角度、起跳、攻角、出台后关键位点的姿态及飞行速度等指标准确测算，为教练员及运动员回看训练，调整训练方案提供科学快速科技助力服务。该系统在跳台滑雪、北欧两项等多支国家队开展示范应用，有力服务于北京冬奥会备战。赛后，该项目成果将持续服务于我国雪上技巧类冬季项目各级专业运动队培训和训练，助力竞技水平提升。

个性化大数据库分析与诊断系统，建立包括形态、机能、身体/心理素质等特点在内的高水平运动员的冠军模型，确定落地平衡稳定性控制原理和动作模式最优化模型，形成运动员运动技能增强训练体系。该系统将为各冬季运动项目国家队的备战和训练提供服务。赛后，该项新技术将广泛推广应用于各类运动项目高水平运动员的训练，为开展竞技体育训练、提升运动成绩提供强有力科技支撑。

● 自由式滑雪雪上技巧集训队在云顶滑雪公园训练

北京2022年冬奥会 —— 竞赛场馆
Olympic Winter Games Beijing 2022 — Competition Ve

BEIJING 2022

● 北京 2022 年冬奥会竞赛场馆纪念邮票

北京2022年冬奥会官方独家供应商

英孚教育
科大讯飞
中国邮政
华扬联众
士力架
空港宏远
三棵树
东道
良业
BOSS直聘

北京2022年冬奥会官方供应商

普华永道
随锐集团
金山办公
一石科技
歌华有线
河北广电
丰原生物
麒盛科技
天坛家具
石家庄印钞
舒华体育
诺贝尔瓷砖
东鹏瓷砖

成功的市场开发是办好冬奥会的重要保障，也是奥林匹克运动健康发展的动力和源泉。北京冬奥会的市场开发坚持共同参与、共同尽力、共同享有的理念，积极创新市场开发机制，广泛吸收社会资金和社会力量的参与，为筹办工作提供充足的资金和服务保障，为中国企业增强实力、走向世界创造机遇、搭建平台，将北京冬奥会品牌价值与企业发展实际需求充分结合，实现共赢发展。

（一）北京冬奥会企业赞助模式创新成果丰硕

贯彻绿色办奥理念，设立赞助新类别。赞助征集过程中，北京冬奥组委合理统筹筹办需求，在保持银行服务、航空客运服务、乳制品、体育服装、通信服务等25个传统赞助类别的基础上，贯彻“绿色办奥”理念，助力科技冬奥进程，吸引具有科技创新能力、符合时代发展需要的优秀民族品牌企业参与冬奥筹办，协调国际奥委会创设了城市更新服务、自动语音转换与翻译、创意光影秀服务、发电、生物可降解餐具等11个奥运赞助新类别，征集到一批掌握先进技术、符合办赛需求的赞助企业。

回应市场诉求，完善“联合排他”赞助模式。北京冬奥组委合理回应市场诉求，采取推动第一、二层级赞助企业征集，先后促成中国石油和中国石化同时签约成为官方油气合作伙伴、青岛啤酒和燕京啤酒同时签约成为官方啤酒赞助商，扩大了企业参与奥运的机会，也增加了赞助收入。

赞助企业营销模式合纵连横。北京冬奥会赞助企业体育营销模式由单纯“赞助广告”转向企业内部资源纵向整合，注重培育市场，着力精准营销。中国银行作为北京冬奥会首家官方合作伙伴，在提供优质、可靠金融服务同时积极延伸产业链。为北京、河北、黑龙江、吉林、新疆等十余个省、市、自治区的冰雪项目提供授信支持，其中包括国家速滑馆、首钢滑雪大跳台、延崇高速等冬奥会重点项目。截至2021年9月末，核定授信总量613亿元，累计投放298亿元。持续推广冰雪运动，发布“冬奥冰雪运动计划”，推出“一起上冰雪”系列活动，推出系列滑雪优惠活动，盘活冰雪运动市场增量。在单个企业纵向延伸产业链的同时，跨企业合作的“连横”趋势也逐渐形成。阿里巴巴于2018年1月启动“天猫冰雪节”，携手宝洁、松下、可口可乐、伊利等品牌，推出大量冬奥、冰雪元素限定商品，并与崇礼富龙等滑雪场合作，为会员提供免费雪票。充分发挥北京冬奥会平台作用，不同领域品牌和企业之间相互合作、碰撞，创新发展体育营销模式，共同助力冬奥筹办。

（二）“双奥”企业品牌价值持续提升

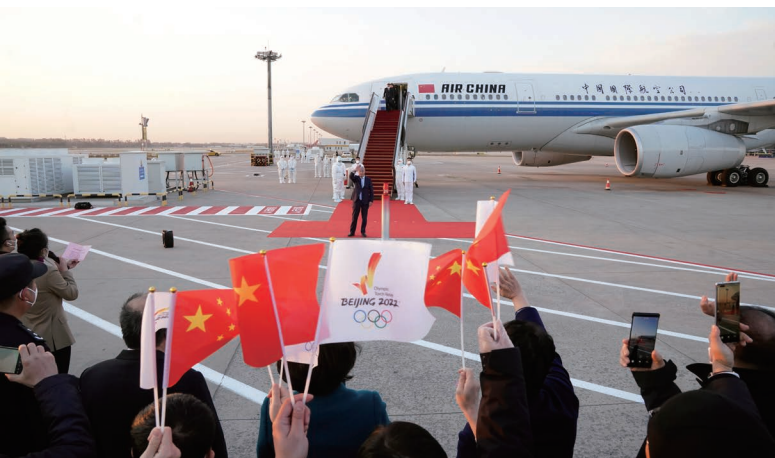
北京冬奥会赞助计划是北京冬奥会市场开发计划重要的组成部分。该计划启动以来，已有中国银行、伊利集团、国家电网、中国国航、中国石化、中国石油、青岛啤酒、燕京啤酒、金龙鱼、中国联通等10家企业成为“双奥”企业。

自中国银行成为2008年北京奥运会唯一银行合作伙伴后，伴随着中国经济的快速发展与2008年北

京奥运会的开展，中国银行实现了跨越式的发展。再次成为北京冬奥会和冬残奥会银行合作伙伴后，中国银行以传播奥运文化，推广冰雪运动，塑造“双奥银行”品牌形象为目标，在进博会、服贸会等现场设立冬奥冰雪专区，连续四年支持并参与国际奥林匹克日活动，赞助支持“相约北京”系列冬季体育赛事等一批有影响力的奥组委官方活动或国际赛事，签约优秀运动员为代言人，让更多的青少年和贫困地区群众感受到体育的力量和快乐，助力三亿人参与冰雪运动。

对于全球首家“双奥”乳制品企业——伊利集团而言，通过对2008年北京奥运会的赞助，“奥运牛奶”成为了伊利的荣耀标签，也是中国乳业第一个成为奥运赞助商的品牌。并在此后的12年内成为亚洲乳业第一。2017年8月30日，北京冬奥组委与伊利集团正式签约，伊利集团成为了北京2022年冬奥会和冬残奥会官方唯一乳制品合作伙伴，实施了“伊利冬奥聚势计划”、“活力冬奥学院”，鼓励和带动更多群众参与冰雪运动，倡导健康生活方式。

国家电网、中国石油、中国石化作为我国重要央企品牌，将借助“双奥企业”契机，以“促进我国清洁能源产业发展、服务生态文明建设”为理念，展现我国推进能源生产、消费革命、服务全球减排和可持续发展的决心与成就，实现经济效益、

● 中国石化举行以“洁净能源 为冬奥加油”为主题的冬奥高铁品牌专列首发仪式

● 中国国际航空公司接载冬奥圣火火种回国

社会效益双丰收。

中国国航作为“双奥”航空公司，2008年北京奥运会期间，国航保障涉奥航班4992班，运送奥运大家庭成员50908人次，保障涉奥行李70297件，运送涉奥货物2592件，共计122吨。2017年成为北京冬奥会官方航空客运服务合作伙伴，冬奥主题彩绘飞机“冬奥冰雪号”和“冬奥运动号”成为靓丽的冬奥风景。截至2020年12月31日，国航（含控股公司）共拥有以波音、空中客车为主的各型飞机707架，较2008年增长215.6%；经营客运航线已达674条，较2008年增长177.4%。

“双奥”赞助商青岛啤酒、燕京啤酒在赞助2008年北京奥运会后持续获得“后奥运效应”。据公司财务报表显示，2009-2012年，青岛啤酒、燕京啤酒年利润均呈现稳定上升态势。金龙鱼作为国内首家“双奥”粮油食品企业，企业充分获得奥运品牌带来的广泛收益，2020年金龙鱼实现营业收入1949.22亿元，截至2020年，金龙鱼已经实现连续五年营业收入和净利润双增长，且复合增长率均保持在两位数左右水平。

中国网通（现中国联通）作为2008年北京奥运会的通信服务提供商之一，曾为北京奥运会提供了完美的通信服务——共计承建600多项奥运通信工程，铺设奥运专用光纤5万多公里，共有23000多员工参与了服务保障工作。中国联通作为北京冬奥会及冬残奥会唯一官方通信服务合作伙伴，为赛事提供了包括移网和固网全专业的网络服务。在冬奥会历史上首次5G大规模商用的背景下，中国联通完成了所有场馆、签约酒店以及交通干线、场馆间道路的5G网络全覆盖，充分满足了冬奥赛时业务需求和冬奥区域内公众用户的网络需求。在5G赋能下，中国联通还为北京冬奥会打造了“智慧观赛、智慧办赛、智慧参赛”三大场景创新应用体系，奥运历史上首次实现了5G无线指挥调度，轻量级云转播，5G视频回传等创新型服务以及智慧专线、智慧客服、

● 中国联通成为北京2022年冬奥会和冬残奥会官方合作伙伴

物资管理平台、远程医疗等一系列智慧化应用，并在疫情背景下提供了无人混合采访、远程新闻发布、智慧防疫系统等解决方案，充分践行了“简约、安全、精彩”的办赛要求。

（三）特许经营、特许产品彰显北京冬奥特色

2018年7月特许经营计划正式启动，截至2021年底，先后开发16个类别的5000余款特许产品；在北京、河北、西藏、新疆等19个省区市开设190余家特许商品零售店，在280余对高铁列车上设置覆盖31个省区市的特许商品销售渠道。赞助企业中国银行、中国邮政、安踏品牌专卖店、中国联通、中国石油、中国石化等开通线下实体零售渠道。

特许商品成为冰雪运动宣传展示平台。在冬奥特许商品的开发过程中，北京冬奥组委将奥林匹克精神、中国传统文化和冰雪运动发展有机结合起来，突出北京“双奥城市”的特点，强调讲好中国故事，推出富有特色的冬奥特许商品，让广大消费者在购买、收藏的同时进一步关注、支持、参与冰雪运动和冰雪产业发展，多款特许商品受到消费者的广泛好评。2021年10月26日，北京2022年冬奥会开幕倒计时100

● 北京2022官方特许商品旗舰店

“冬奥有我——我的冬奥会和冬残奥会”会徽商品创意设计大赛

“冬奥有我——我的冬奥会和冬残奥会”会徽商品创意设计大赛从2018年7月下旬启动到12月底结束，历时5个月，共有350个专业机构和个人报名参赛，共收到参赛作品1182件。经过前期的广泛动员、作品征集、专家评审以及后期的生产评估、众筹预售等若干活动阶段，最终52款创意设计产品成为此次设计大赛的佼佼者。

其中设计师耿少博提交的“冬奥之窗贵金属纪念套装”、藏小珂提交的“冬奥运动风采冰箱贴套装”等 50款作品获得了“我的会徽商品创意设计奖”。年仅13岁的陈果同学提交的“我眼中的冬奥笔袋”预售阶段销售金额最高，达35904元（单价51元）；年轻设计师王凌昊提交的“冰雪之巅便携式自然挥发加湿器”预售阶段销售数量最高，达2261件，两件参赛作品获得了“我的会徽商品创意设计最受欢迎大奖”。

举办特许商品创意设计大赛，在历届奥运会中尚属首次，是北京冬奥组委市场开发工作的一项创新。大赛一经启动就受到社会广泛关注，反响热烈。报名参赛机构和参赛者数量多、覆盖面广，参赛作品的设计水平也很优秀，大家把自己的创意、智慧和对冬季运动的认知融汇到自己的作品中，每件参赛作品都凝聚着智慧和创新的火花。创意设计大赛丰富了北京冬奥会特许商品的多样性，体现了“人人可参与、人人可创意、人人可设计、人人可享有”的理念，推广了冬季运动，带动了广大民众参与和支持北京冬奥会。

● 北京冬奥会特许商品订货会

天之际，北京冬奥组委以线上直播方式，推出“My冬奥 一起向未来”为主题的全新首发特许商品活动，首发新品30余款，主播与直播间网友交流互动，介绍冬奥知识和特许经营工作。本次直播活动的观看次数接近2000万，创造了冬奥特许商品发售以来单场销售的最佳纪录，反映出广大民众对北京冬奥会的支持和参与的热情，同时也体现了中国电子商务产业的创新发展对奥林匹克营销的积极贡献。

特许商品推动中小企业发展。北京冬奥组委通过公开征集，目前已确定特许生产商29家、特许零售商58家，开设特许零售店190余家，并在天猫平台开设“奥林匹克官方旗舰店”。特许生产企业为所在行业和领域的代表性企业，其中部分企业曾参与2008年北京奥运会特许经营计划。同时，为支持残疾人事业发展，体现“共享办奥”理念，还面向社会公开征集了两家集中安置残疾人就业企业。冬奥

会特许经营计划把企业发展与冬奥契机有机结合起来，实现企业创新发展、锻炼提高、成长壮大。

特许商品更好地展现中国文化。北京冬奥组委将中国优秀传统文化的融入作为特许商品设计研发的重要环节，依托珐琅、花丝镶嵌、玉雕、剪纸等非物质文化遗产和传统工艺，开发出冬奥五环珐琅尊、冬奥金镶玉瓶、盘扣挂饰、传统节日系列徽章等特色商品。关注传统冰雪文化，开发出阿勒泰冰雪运动岩画、老北京的冰上时光等特色徽章产品。制作了含有丰富传统文化元素的钥匙扣、瓷器、紫砂壶产品等，用更有创新和前瞻性的语言将传统文化进行现代表达，融入现代的生活。

● 北京冬奥会特许商品

北京冬奥会特许商品登上高铁

2018年12月27日，北京冬奥会官方特许商品高铁列车首发仪式在北京南站始发的G119次列车上举行，这标志着北京2022年冬奥会官方特许商品正式“登上”高铁列车，向乘客销售。

在G119次列车上，看到高铁列车为特许商品销售专门配备了形象统一的小推车，上面装载的特许商品包括徽章、纪念章、钥匙扣、保温杯、丝巾、邮册、明信片等20余个品种，这些商品均是适合在高铁列车上销售的小包装特许商品，商品售价从几十元到300元不等，非常适合旅客购买。高铁列车根据北京冬奥会特许商品新品上市的进度，持续同步更新列车销售商品目录。

截至2021年10月，北京冬奥会特许商品在280多对高铁列车上进行销售，覆盖全国31个省份。中国高铁作为新时代亮丽的“中国名片”已享誉世界，北京冬奥会特许商品登上高铁列车，在方便高铁旅客购买北京冬奥会纪念品的同时，为传播奥林匹克精神、推广北京冬奥会品牌和主办城市特色建立了便捷通道，为广泛吸引社会公众参与和支持北京冬奥会搭建了重要的平台。

结束语

北京冬奥会为中国冰雪产业的繁荣发展带来了重大机遇，在习近平总书记“冰天雪地也是金山银山”发展理念和冰雪运动“北冰南展西扩东进”战略的带动下，中国冰雪产业发展取得显著成效，冰雪场地设施快速增长，冰雪活动类型日益丰富，覆盖人群范围逐渐扩大，初步形成以冰雪场地设施建设运营为基础，冰雪大众休闲健身和竞赛表演为核心，以冰雪体育旅游为带动，冰雪装备制造为支撑的冰雪产业体系。预计到2025年冰雪产业总规模达到10000亿元，成为中国经济发展重要组成部分。

科技冬奥是北京2022年冬奥会的愿景,科技冬奥已经产生了丰富成果，在保障服务北京冬奥会的同时，为世界探寻更好的未来城市生活解决方案,实现对人友好、对环境友好、对产业友好、对社群友好的人类城市生活目标。

北京冬奥会市场开发目前可实现的赞助收入，已超过以往历届冬奥会，既为筹办工作提供充足的资金和服务保障，也为中国企业走向世界创造机遇、搭建平台。

北京冬奥会已经在带动冰雪产业和区域发展上取得令人瞩目的成就，也将为2022年及其之后中国区域经济发展带来更多的奥运红利，创造更大的辉煌。